

## АНАЛИЗ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАЛИБРОВКИ ВАЛКОВ В ОБЖИМНОЙ ГРУППЕ КЛЕТЕЙ МЕЛКОСОРТНОГО СТАНА

На мелкосортном стане 250 Нижнесергинского метизно-металлургического завода установлена непрерывная обжимная группа клетей фирмы «Даниели». Номинальный диаметр первых двух клетей составляет 580 мм, а остальных четырех клетей 450 мм. Валки каждой клетки приводятся во вращение от электродвигателей постоянного тока мощностью 250 кВт. Исходная заготовка имеет поперечное сечение 120×120 мм. В 6-й клетке получается круглый профиль диаметром 57 мм. Прокатка производится по схеме прямоугольник – в ящичном калибре – ящичный квадрат – овал – круг – овал – круг.

На основе анализа действующей калибровки валков предложена новая схема прокатки: прямоугольник – квадрат – прямоугольник – ящичный квадрат – овал – круг. Отличительная особенность предложенной калибровки валков состоит в том, что прокатка в первых трех клетях производится на гладкой бочке валков. Расчеты калибровки валков выполнены по методике, описанной в книге\*. Определены размеры полосы и калибров, температура, усилия, крутящие моменты и скорость прокатки в каждой клетке. Установлено, что разработанная калибровка валков удовлетворяет ограничениям по углам захвата и устойчивости полосы, усилиям, крутящим моментам и скорости прокатки.

Прокатка в первых 3 клетях на гладкой бочке валков взамен прокатки в калиброванных валках имеет следующие преимущества:

- обеспечивается экономия электроэнергии за счет уменьшения трения прокатываемой полосы о валки;
- увеличивается срок службы валков в связи с уменьшением износа благодаря более равномерному распределению давления прокатки по ширине полосы, упрощению наплавки валков;
- значительно сокращается время и расходы на изготовление валков, существенно сокращается парк валков;
- упрощается настройка валков и валковой арматуры;
- повышается качество проката и увеличивается выход годного в связи с отсутствием дефектов, вызванных переполнением или незаполнением калибров.

---

\* Смирнов В.К., Шилов В.А., Инарович Ю.В. Калибровка прокатных валков. М.: Металлургия, 1987. 368 с.